

IT1245293

Title:

Structure for fitting the steering components in vehicles, particularly motorcars

Abstract:

The vehicle steering components, such as the steering wheel V and the pedals 23, are fitted on an element 20 capable of a general sliding movement inside the passenger compartment between a maximum lowering and forward position with respect to the compartment and a maximum raised and backward position with respect to the passenger compartment itself A.



MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
D.G.P.I. - UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

N. 01245293

Il presente brevetto viene concesso per l'invenzione oggetto della domanda sotto specificata:

num. domanda	anno	U.P.I.C.A.	data pres. domanda	classifica
000230	91	TORINO	29/03/1991	B-60K

TITOLARE FIAT AUTO S.P.A.
A TORINO

RAPPR. TE BOSOTTI LUCIANO

INDIRIZZO JACOBACCI CASETTA & PERANI SPA
VIA ALFIERI 17
10100 TORINO

TITOLO STRUTTURA PER IL MONTAGGIO DEGLI ORGANI DI
GUIDA DI AUTOVEICOLI, PARTICOLARMENTE
AUTOVEICOLI

INVENTORE DAL MONTE ANTONIO

Roma, 13 SETTEMBRE 1994

IL DIRIGENTE
(GIOVANNA MORELLI)

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO CENTRALE BREVETTI - ROMA
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

29 MAR 1991



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione **FIAT AUTO S.P.A.** | SP
Residenza **TORINO** | codice **02285320012**
2) Denominazione |
Residenza | | codice |

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.C.B.

cognome nome **BOSOTTI LUCIANO** | ED ALTRI | cod. fiscale |
denominazione studio di appartenenza **JACOBACCI-CASETTA & PERANI S.P.A.** |
via **ALFIERI** | n. **17** | città **TORINO** | cap **10121** (prov) **TO**

C. DOMICILIO ELETTIVO DESTINATARIO

via **=====** | n. **=====** | città **=====** | cap **=====** (prov) **=====**

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) **=====** | **=====**

**STRUTTURA PER IL MONTAGGIO DEGLI ORGANI DI GUIDA DI AUTOVEICOLI,
PARTICOLARMENTE AUTOVETTURE.**

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) **DAL MONTE ANTONIO** | 3) |
2) | | 4) |

F. PRIORITÀ

naZIONE o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R
1)				
2)				

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) **2** [PROV] n. pag **112** | riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatori 2 esemplari)
Doc. 2) **1** [PROV] n. tav. **01** | disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 2 esemplari)
Doc. 3) **1** [RIS] | lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4) **0** [RIS] | designazione inventore
Doc. 5) **1** [RIS] | documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6) **1** [RIS] | autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7) **1** [RIS] | nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire **DUECENTOCINQUANTASEIMILA. =** | obbligatorio

9) marche da bollo per attestato di brevetto di lire **DIECIMILA. =** | obbligatorio

COMPILATO IL **29/03/1991**

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I)

Ing. Luciano BOSOTTI

N. iscr. **MI BO 260**

CONTINUA SI/NO **NO**

(in proprio o per gli altri)

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO **LSI**

UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI **TORINO** | codice **01**

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA **TO 91A 0002310**

L'anno millenovecento **NOVANTUNO**

il giorno **VENTINOVE**

del mese di **MARZO**

Il(i) richiedente(i) sopra indicato(i) ha(hanno) presentato e ha sottoscritto la presente domanda, corredata di n. **00** fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraripartato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE
DINO CHIALE

Patent provided by Sughrue Mion, PLLC - <http://www.sughrue.com>



L'UFFICIALE ROGANTE

Alfandi Rosa Mami e Rote

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

TOPIA 000230

REG. A

DATA DI DEPOSITO 129/103/1991

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO 11/11/1991

D. TITOLO

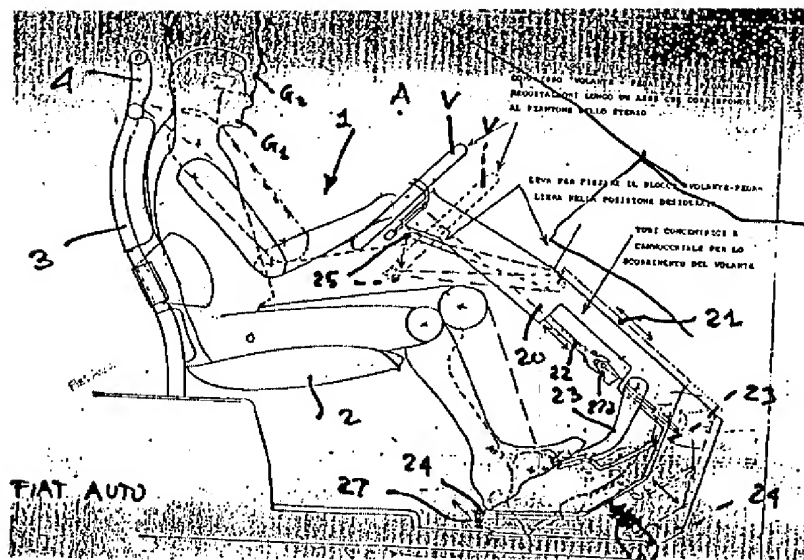
STRUTTURA PER IL MONTAGGIO DEGLI ORGANI DI GUIDA DI AUTOVEICOLI,
 PARTICOLARMENTE AUTOVETTURE.

L. RIASSUNTO

Gli organi di guida del veicolo, quale il volante (V) ed i pedali (23) sono montati su un equipaggio (20) capace di un generale movimento di scorrimento all'interno dell'abitacolo fra una posizione di massimo abbassamento e di avanzamento rispetto all'abitacolo ed una posizione di massimo arretramento e sollevamento rispetto all'abitacolo (A) stesso.

(Figura unica)

M. DISEGNO



DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Struttura per il montaggio degli organi di guida di autoveicoli, particolarmente autovetture"

di: FIAT AUTO S.p.A., nazionalità italiana, corso Agnelli 200, Torino

Inventore designato: Antonio DAL MONTE

Depositata il: 29 marzo 1991

TO 91A 000230

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione affronta il problema del montaggio degli organi di guida (volante, pedali) nell'abitacolo di un autoveicolo ed è stata sviluppata con particolare attenzione alla possibile applicazione alle autovetture, soprattutto alle autovetture di dimensioni molto ridotte (cosiddette autovetture "da città"), con sistema di propulsione a combustione interna o elettrico.

Si tratta in generale di autovetture in cui per l'alloggiamento delle persone occupanti l'abitacolo (di solito il guidatore e due passeggeri) è disponibile uno spazio di dimensioni assai ridotte sia in direzione longitudinale, sia in direzione trasversale. Oltre ciò lo spazio disponibile all'interno dell'abitacolo viene di solito ulteriormente ridotto per la necessità di tenere conto dell'ingombro rappresentato dai sistemi motori e, nel caso di autoveicoli a propulsione elettrica, dei sistemi di accumulo dell'energia.

MACORACI CASSETTA & PERAZZI
S.p.A.

D'altra parte, anche in tali autoveicoli, si ritiene essenziale poter offrire una certa capacità di adattamento del posto di guida alle caratteristiche antropometriche e/o ai gusti di guida o di marcia degli automobilisti, tenuto conto delle variazioni dei caratteri antropometrici nell'ambito della popolazione automobilistica.

La presente invenzione si prefigge essenzialmente lo scopo di fornire una struttura per il montaggio degli organi di guida del veicolo, in grado di soddisfare in modo eccellente a tale esigenza senza apprezzabili penalizzazioni sia dal punto di vista operativa e funzionale, sia dal punto di vista, che è essenziale in questo contesto, della complessità strutturale e quindi dei costi di fabbricazione.

Secondo la presente invenzione tale problema viene risolto grazie ad una struttura avente le caratteristiche richiamate in modo specifico nelle rivendicazioni che seguono.

L'invenzione verrà ora descritta, a puro titolo di esempio non limitativo, con riferimento al disegno annesso, comprendente un'unica figura che illustra in una vista laterale in elevazione, volutamente schematica, una struttura secondo l'invenzione montata all'interno dell'abitacolo di un autoveicolo.

A titolo di premessa conviene ricordare che i termini "anteriore", "posteriore", "superiore", "inferiore", ecc... così come utilizzati nella descrizione che segue e, se del

ARMANDO CASATI & PERANI
S.p.A.

caso, nelle rivendicazioni annesse alla stessa, vanno intesi come riferiti al normale verso di avanzamento del veicolo su cui il gruppo di sedile secondo l'invenzione è montato.

Nella figura 1 è illustrata nel complesso la parte anteriore dell'abitacolo A di un autoveicolo (non visibile nel complesso). Con 1 è indicato il sedile destinato ad essere occupato dal guidatore per il quale sono state schematicamente illustrati due profili G_1 , G_2 , riferentisi a due soggetti aventi caratteristiche antropometriche situate agli estremi della distribuzione statistica (fra il 5 ed il 95%) della popolazione automobilistica. In poche parole, il guidatore G_1 è un guidatore "di bassa statura", mentre il guidatore G_2 è un guidatore "di alta statura".

Il sedile 1, situato di fronte al volante V, può considerarsi come idealmente costituito da due parti, vale a dire una porzione di seduta (brevemente "cuscino") 2 ed uno schienale 3 che si estende verso l'alto a partire dalla regione posteriore del cuscino 2 ed è previsto alla sua estremità superiore di un elemento poggiatesta 4.

Nel resto della descrizione si supporrà in generale che il sedile 1 sia fisso, ossia privo di capacità di regolazione della posizione in verso antero-posteriore rispetto al veicolo. La soluzione secondo l'invenzione può però essere abbinata con vantaggio a sedili regolabili.

Secondo la presente invenzione, le caratteristiche di

ACOBACI CASETTA & PERANI
S.p.A.

adattabilità alle diverse taglie corporee del guidatore vengono infatti migliorate montando l'insieme costituito dal volante V (con gli organi ad esso associati, ad esempio indicatori di direzione, comando luci, tergicristalli, trip computer, ecc...), dai pedali 23 e dalla pedana 24 destinata a reggere i talloni del guidatore G_1 , G_2 su un equipaggio 20 mobile in direzione genericamente obliqua su un insieme di guide 21 situato nella parte anteriore dell'abitacolo A dell'autoveicolo. Le guide 21 presentano una generale inclinazione (ad esempio 30-45° rispetto all'orizzontale) con orientamento verso il basso (ossia con altezza decrescente rispetto al pavimento dell'abitacolo mano a mano che si procede verso la regione anteriore del veicolo).

Il volante V è inserito (con l'interposizione di elementi di supporto quali cuscinetti, ecc. non espressamente riprodotti nel disegno) nell'estremità superiore dell'equipaggio 20. Il mozzo del volante V è dunque collegato agli organi di sterzata del veicolo (non illustrati) attraverso un'asta di rinvio (piantone) 22 conformata in modo da poter variare la sua lunghezza complessiva. Ad esempio (secondo una soluzione di per sé nota) l'asta può essere costituita da due o più elementi accoppiati telescopicamente fra loro e l'insieme può comprendere alla sua estremità inferiore uno snodo cardanico 22a per il collegamento agli organi di sterzata in assenza di vincoli angolari per l'orientamento dell'asta 22.



Quanto detto sopra vale in buona sostanza anche per la pedaliera 23 (pedali dell'acceleratore, del freno e della frizione, se presente). Sotto questo specifico punto di vista, la soluzione secondo la presente invenzione si rifà al principio generale descritto nella precedente domanda di brevetto per invenzione industriale 67814-A/89, di titolarità della stessa Richiedente.

Per quanto riguarda il sistema frenante, il fatto che il relativo pedale compreso nella pedaliera 23 si sposti all'interno dell'abitacolo 1 per effetto dello scorrimento dell'equipaggio 20 lungo le guide 21 non costituisce in generale un problema, in quanto il gruppo stantuffo/cilindro azionato dal pedale del freno può essere collegato agli organi di frenatura del veicolo attraverso un semplice tubo di gomma flessibile, che è in grado di seguire i movimenti di sollevamento ed abbassamento del pedale possono svolgersi senza difficoltà.

Il pedale della frizione (ammesso che esista, visto che molte delle autovetture "da città", soprattutto quelle a trazione elettrica ne sono prive) può avere anch'esso un collegamento flessibile ai relativi organi comandati. Si può trattare, ad esempio, di un comando a cavo flessibile del tipo correntemente indicato come "Bowden".

Anche il pedale dell'acceleratore può, sia nel caso di un autoveicolo a trazione elettrica, sia nel caso di un

autoveicolo mosso da un motore a combustione interna, essere dotato di un sistema di trasmissione del comando costituito da un cavo flessibile.

Per quanto riguarda infine la pedana 24 per il sostegno dei talloni dell'automobilista, essa può essere costituita da un elemento di lamiera o di plastica rigida sagomata rigidamente collegata (ad esempio per avvitatura) ovvero realizzata in un sol pezzo con l'equipaggio 20.

L'equipaggio 20 viene bloccato nella posizione di regolazione scelta facendolo scorrere lungo le guide 21 agendo su un sistema a leva oscillante 25 sostanzialmente analogo ai sistemi a leva normalmente utilizzati per bloccare i sedili automobilistici sulle loro guide di scorrimento longitudinali.

Onde evitare che l'equipaggio 20 e gli organi su di esso sopportati possano ricadere sotto il loro stesso peso nella posizione di massimo abbassamento ed avanzamento rispetto all'abitacolo (posizione destinata ad essere scelta soltanto dei guidatori G_2 di più alta statura, illustrata con linea a tratti nella figura) sono previsti elementi elastici di richiamo (qui schematizzati sotto forma di una molla 26) che agiscono fra la struttura dell'abitacolo e l'equipaggio 20 così da conferire all'equipaggio 20 stesso ed agli organi ad esso associati una certa capacità di autosostentamento, rendendoli per così dire flottanti rispetto l'abitacolo (conservando naturalmente la condizione di scorrimento lungo

le guide 21) quando la leva 25 viene portata in posizione di disimpegno (illustrata con linee a tratti) così da consentire la regolazione della posizione dell'equipaggio 20 da parte dell'automobilista.

Il sistema di bloccaggio a leva 25 è preferibilmente integrato da un dispositivo di sicurezza (ad esempio perno o spina di bloccaggio, non illustrato) per impedire l'accidentale spostamento dell'equipaggio 20 lungo le guide 21, soprattutto in condizioni di marcia del veicolo.

Come già si è detto, il complesso formato dall'equipaggio 20 e dagli organi di guida V, 23, 24 su di esso montati è reso flottante rispetto all'abitacolo dalla presenza della molla di rinvio 26 la cui tendenza è essenzialmente quella di far salire il complesso verso il punto di regolazione più sollevato ed arretrato, destinato ad essere scelto dai guidatori G_1 di più bassa statura. La posizione desiderata può quindi essere ottenuta dall'automobilista sbloccando l'equipaggio 20 rispetto alle guide 21 agendo sulla leva 25 e premendo quindi verso il basso sui pedali e sul volante per poi bloccare nuovamente l'equipaggio 20 nella posizione voluta rilasciando la leva 25.

Il sistema di bloccaggio dell'equipaggio 20 sulle guide 21 va comunque disegnato in modo che l'intervento di una frenata o di una decelerazione ancora più brusca (come nel caso di un urto) tenda a rendere automaticamente più saldo

ANCORAGGI CASSETTA & PERANI
S.p.A.

l'equipaggio 20 nella posizione di regolazione scelta in precedenza oppure rendendo lo stesso equipaggio scorrevole a volontà per aumentare il volume di sopravvivenza.

La pedana reggitalloni 24 si muove in generale solidalmente rispetto al sistema volante V, pedaliera 23 e può essere dotata, a fini estetici e funzionali, di un soffiETTO 27 per la polvere. Se del caso, la pedana 24 può essere conformata in modo da sostenere anche il piede sinistro del guidatore in posizione di riposo.

Il sistema di scorrimento dell'equipaggio 20 può essere costituito da un sistema di guide 21 del tipo di quelle normalmente previste sul pavimento dell'abitacolo allo scopo di consentire il movimento di regolazione longitudinale dei sedili nei veicoli di corrente produzione. La lunghezza del percorso che l'equipaggio 20 deve compiere è infatti dello stesso ordine di grandezza della corsa di regolazione antero-posteriore dei sedili e la robustezza delle guide previste di solito per quest'ultimo scopo risulta certamente esuberante nei confronti di quanto necessario per l'equipaggio 20.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di realizzazione e le forme di attuazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

RIVENDICAZIONI

1. Struttura per il montaggio degli organi di guida (V, 23, 24) di un autoveicolo all'interno dell'abitacolo (A) dell'autoveicolo stesso, caratterizzata dal fatto che comprende un equipaggio (20) per il supporto di detti organi di guida (V, 23, 24) capace di compiere un generale movimento di scorrimento (21) all'interno di detto abitacolo (A) fra una posizione di massimo abbassamento ed avanzamento rispetto a detto abitacolo (A) ed una posizione di massimo arretramento e sollevamento rispetto all'abitacolo (A) stesso; mezzi (25) essendo provvisti per bloccare selettivamente detto equipaggio (20) in una posizione selettivamente identificata nell'ambito della traiettoria di detto movimento di scorrimento (21).
2. Struttura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti organi di guida del veicolo comprendono almeno un volante (V) con associato un rispettivo piantone (22) e dal fatto che detto piantone (22) presenta una struttura con lunghezza selettivamente variabile.
3. Struttura secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detto piantone (22) è sostanzialmente costituito da un'asta telescopica.
4. Struttura secondo la rivendicazione 2 o la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detto piantone (22) porta associato uno snodo cardanico (22a).
5. Struttura secondo una qualsiasi delle precedenti riven-

dicazioni, caratterizzata dal fatto che detti organi di guida comprendono almeno una pedaliera (23) e dal fatto che i pedali di detta pedaliera portano associati elementi di rinvio dei rispettivi comandi complessivamente flessibili.

6. Struttura secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che almeno alcuni di detti comandi flessibili sono costituiti da comandi a cavo flessibile (Bowden).

7. Disposizione secondo la rivendicazione 5 o la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che almeno uno di detti comandi è costituito da un comando fluidico comprendente un tubo flessibile.

8. Struttura secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che detto equipaggio di sopporto (20) porta associata, in corrispondenza della sua estremità inferiore, una pedana (24) per l'appoggio dei piedi del guidatore; detta pedana (24) essendo complessivamente solidale con detto equipaggio mobile (20), per cui la pedana (24) stessa segue detto equipaggio (20) in detto movimento di scorrimento.

9. Struttura secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che fra detta pedana (24) ed il pavimento dell'abitacolo (A) sono interposti mezzi a soffietto (27).

10. Struttura secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che a detto equipaggio di sopporto (20) sono associati mezzi elastici di richiamo (25)

agenti nel verso di spingere l'equipaggio (20) stesso verso
detta posizione di massimo arretramento e sollevamento.

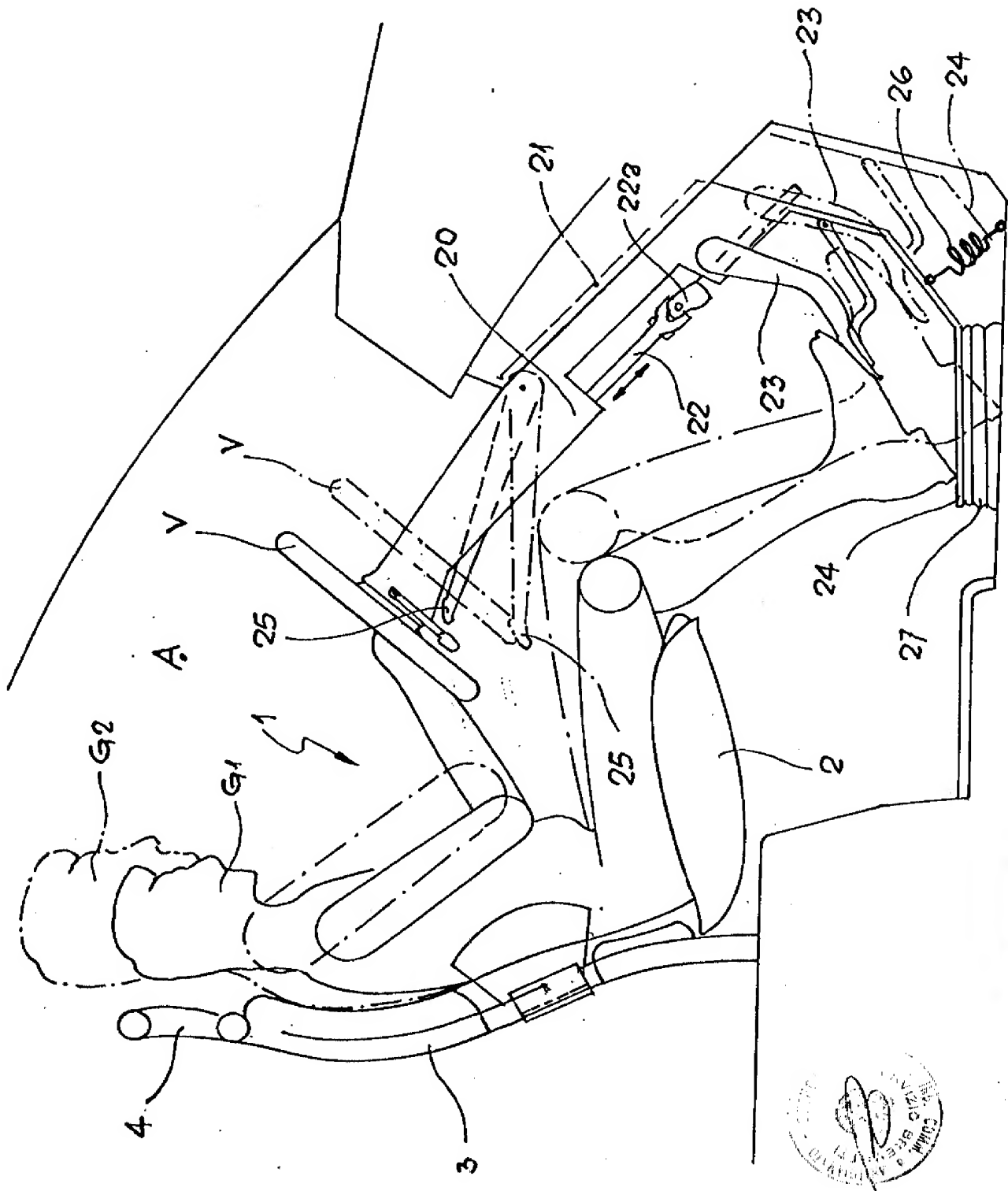
Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e
per gli scopi specificati.

PER INCARICO

Ing. Luciano BOSCHI
N. 12. ALBO 260
Ha prodotto e per gli atti



ALDO B. BOSCHI & FIGLI
S.p.A.



Per incarico di : FIAT AUTO S.p.A.

Patent provided by Sughrue Mion, PLLC - <http://www.sughrue.com> - per gli USA

Ing. Paolo RAMBELLI
N. Iscriz. 435

FIAT AUTO